

Laserresektion av lungmetastaser - Operation

Förändringar sedan föregående version

Uppdaterad rutin

Sammanfattning

LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) betyder ljusförstärkning genom stimulerad ljusemission på svenska. Det skapas en energirik ljusstråle med en försumbar divergens. Laserstrålen kan skapas och ledas via fiberoptik varpå man även kan rikta strålen med hög precision. Med laser som energi kan man skära eller skala ut metastaser/tumörer inne i lungparenkymet. Lasern avger en energi som både delar och tätar lungvävnad så att förändringarna kan skalas ut med minimal förlust av lungparenkym. Med rätt våglängd i lasern "skär" den mer effektivt lungparenkym än t.ex kärl, men allt i dess väg kan skadas av värmen som uppstår. Indikationen för operationen är multipla metastaser, för att spara lungvävnad i jämförelse med kilresektion framför allt om metastaserna sitter djupt. Eftersom en riklig rökutveckling bildas av lasern så sker operationen vanligtvis via en thorakotomi.

Bakgrund och syfte

Rutinen är en arbetsordning som steg för steg beskriver de uppgifter som utförs systematiskt och specifikt under en laserresektion. Hantering av utrustning och omvårdnad av patient vid laserresektion styrs mot ett standardiserat sätt att arbeta i syfte att skapa en säker,

enhetlig och metodisk rutin för genomförande av operation och underlätta flödet av patienter på sal.

Utrustning

Galler

- Thoracoskopigaller
- Konverteringsgaller

Extra instrument

Lunglaserinstrument – Sektion A 6:2

- Handtag till laserfiber, rak eller böjd – vid thoracotomi
- Skopi Lunglaserinstrument med rökutsug, 29cm - vid skopi
+ Optik Endoeye

Övrigt

- Allmänset Thorax
- Lamphandtag
- Barefiber 600um ref 503200745 (vanligast) eller 1000um
ref 503300415
- Steril rökutsugsslang ref VTVIC10 – Placeras i
operationssåret
- Laparoskopisk rökutsugsslang ref PPO01SEO - vid skopi,
ska kopplas till Lunglaserinstrument med rökutsug
- Laserskyddsglasögon
- Andningsskydd - FFPR
- Operationsrockar
- Handskar
- Diatermi
- Sugmunstycke

- Knivblad nr 10
- Röda kompresser
- Orange tork
- Diatermificka lång
- Ev Alexis XS om skopi

Suturer

Vid thoracotomi

- Dränagesutur: 0:ans Monosof C-17
- Revbenscerclage: 2:ans Polysorb GS-25, 3 st
- Muskler: 1:ans Vicryl Plus CTX
- Subcutant: 3-0 Vicryl Plus CT-1 plus
- Intracutant: 3-0 Monocryl Plus PS-1 eller Hudstaplers

Vid thoracoskopi

- Dränagesutur: 0 Monosof C-17, 1-2st
- Fascia: 2-0 Polysorb GU-46
- Subcutis: 3-0 Vicryl Plus CT-1 plus 1st
- Intracutant: 3-0 Monocryl Plus PS-1 eller Hudstaplers, 1 st

Utförande

Uppdukning av material

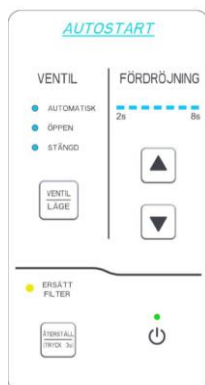
Se rutin "För säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation".

Apparatur

- Extra kirurgtorn med Laser Leonardo – lösenord 1 2 3 4

- Extra centralt rökutsug sitter på extra kirurgtornet, koppla in i anestesipendelns uttag OBS! Viktigt med engångs rökutsugsfilter, det kan behöva bytas under operationen
- Diatermiapparat
- Warm-touch
- Sugkälla- OBS! Ha flera sugpåsar i beredskap, för rökutsugsfiltret i påsarna kan bli tilltäppt och då fungerar inte sugen
- Ljuskälla till pannlampa

Välj öppet läge på kontrollboxen för det centrala rökutsuget för att få konstant utsug under tiden man kör med lasern, växla till automatiskt eller stängd emellan om ljudet stör.



Förberedelser intraoperativt

- Om patienten inte har KAD skall detta sättas och utförs lämpligen när patienten sövts. Se rutin “KAD - inläggning av kvarliggande urinvägskateter och intermittent tappning av urinblåsa”.
- TEDA läggs.
- Patienten sövs och intuberas med en s.k. dubbellumentub. Detta är viktigt därför att man då kan stänga av ventilationen till den lunga som ingreppet skall utföras på. Lungnan faller då ihop vilket är en förutsättning för att kirurgin skall bli optimal.
- Värmetäcket fästs på patienten och kopplas.
- PAD-remiss + etiketter samt preparatdokumentation.

Positionering

Se rutin “Sidoläge - Upplägg”

Desinfektion av hud

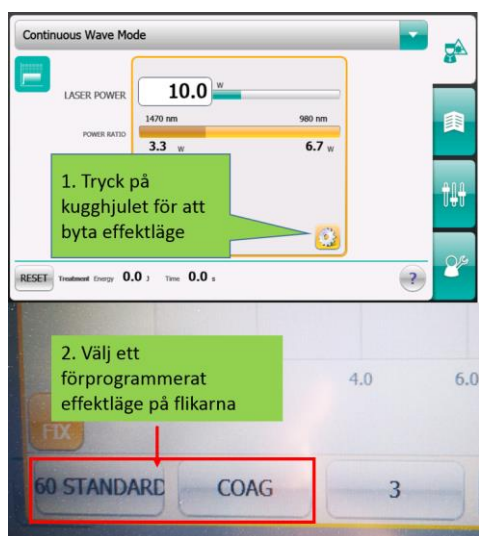
Patienten steriltvättas från axeln (tvätta även en bit ut på överarmen) och ned till crista. Från medellinjen till kotpelaren.

Sterildrapering

Fäst klisterhandduken så att mamillen syns alt. markera med ett veck i draperingen för mamillens placering. Fäst andra klisterhandduken så långt bak med hänsyn till TEDA (lägg en bit papper som skydd för TEDA förband). Fotlakanet fästs strax ovanför crista. Huvudlakanet fästs strax nedom armhålan.

Operationsteknik

Det finns två olika effektlägen inprogrammerade på laserapparaten, den första heter 60 standard och används vid själva utskärningen av metastasen. Sedan vill man koagulera sårhålan och då används det andra effektläget COAG. Efter att metastasen är ute så märks hålan med clips, för att lättare kunna följa upp ev. spridning vid resektionsområdet.



Slutning av operationssåret

Ett eller två stycken dränagerör läggs in i pleurahålan. Kopplas till ett Topaz drän och sugstyrkan skall vara enl. ordination (10-20cmH₂O). Revbenscerclagen sätts, 3 st. Facian och subcutis sluts. Såret sluts antingen med en intracutan sutur eller med hudstaplers.

Omhändertagande av preparat

För omhändertagande av preparat och odlingar se rutin
“Preparathantering Thorax Op2”

Kontroller efter operations slut

Se rutin “För säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation”

Komplikationer

Det bildas mycket rök under laseroperationen, viktigt att använda andningsskydd. Risk för ögonskador om laserfibern riktas mot ögonen, använd skyddsglasögon för laser. Brännskada om lasern riktas mot fel vävnad eller mot personal.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journalsystemet om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från styrdokumentet rapporteras i MedControl PRO.

Relaterad information

[“KAD - inläggning av kvarliggande urinvägskateter och intermittent tappning av urinblåsa”](#)

[“För säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation”](#).

[“Sidoläge - Upplägg”](#)

“Preparathantering Thorax Op2”

Arbetsgrupp

Andreas Westerlind, Överläkare Operation 2, Thorax och Kardiologi,
Omr 6, Sahlgrenska Universitetssjukhus

Anna Körle, Operationssjuksköterska Operation 2, Thorax och
Kardiologi, Omr 6, Sahlgrenska Universitetssjukhus

Andrea Mujkanovic, Operationssjuksköterska/Avdelningslärare,
Operation 2, Thorax och Kardiologi, Omr 6, Sahlgrenska
Universitetssjukhus

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Innehållsansvar: Andrea Mujkanovic, (andmu1), Instruktor

Granskad av: Andreas Westerlind, (andwe1), Överläkare, Anna Körle, (annko8), Operationssjuksköterska

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-1944

Version: 4.0

Giltig från: 2025-05-14

Giltig till: 2027-05-06